

عنوان مقاله:

محاسبه عمق بحرانی در کانال های با مقاطع منظم و نامنظم با استفاده از الگوریتم بهینه سازی تجمع ذرات (PSO)

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیدرضا بهادری نژاد - دانشجوی دکتری گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا

محمد عمرانی منش - کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی، شهرداری شیراز

خلاصه مقاله:

یکی از ویژگی های مهم تحلیل هیدرولیکی کانال های باز، تعیین عمق بحرانی آب است که تعیین آن در بسیاری از موارد، ضروری است. در این مقاله، از طریق تبدیل معادله ی عمق بحرانی به یک تابع هدف و سپس به حداقل رساندن آن با استفاده از الگوریتم بهینه سازی تجمع ذرات (PSO)، عمق بحرانی در کانال های باز محاسبه می شود. مقایسه ی نتایج برخی مقاطع هندسی منظم با روابط نیمه تجربی، نتایج الگوریتم ژنتیک و مدل نرم افزاری HEC-RAS، دقت بالا و عدم محدودیت این روش در تعیین عمق بحرانی جریان را نشان می دهد. همچنین در این پژوهش، کاربرد این روش برای تجزیه و تحلیل عمق بحرانی سطح مقطع های نامنظم و نامتقارن بررسی شده است. علاوه بر این، الگوریتم بهینه سازی تجمع ذرات می تواند برای پرداختن به سایر مسایل بهینه سازی در مهندسی هیدرولیک مورد استفاده قرار بگیرد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه سازی تجمع ذرات، کانال باز، عمق بحرانی آب، سطح مقطع نامنظم، الگوریتم PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/777140>

